MPS4シリーズ

LEDデジタル微差圧センサ

取扱説明書

この度は、妙徳製品をお買い上げいただきありがとうございます。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、十分ご理解ください。また、本書は、大切に保管して下さい。

CONVUM

MPS-004-M001

⚠注意

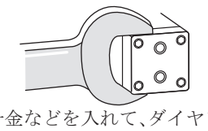
●使用環境について
爆発性ガス、引火性ガスのある所では使用しないで下さい。

●電源電圧について
電源電圧の範囲を超えて使用しないで下さい。また、ＡＣ100Ｖ(交流)などの印加は、焼損するおそれがあります。

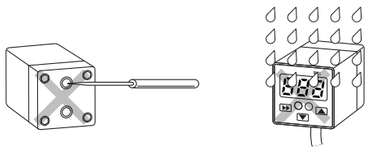
正しくお使い下さい

●本センサは、微小な圧力差を測定する微差圧センサです。Ａ、Ｂポートに27kPa以上の圧力差を加えないでください。ダイアフラムが破損するおそれがあります。微差圧センサは非腐食性ガス用です。液体や腐食性ガスには使用できません。

●圧力ポートに市販の空圧継ぎ手、ニップルを取り付ける時は、本体の樹脂部に大きい力が加わらないようにして下さい。



●圧力ポートに針金などを入れて、ダイヤフラムにさわらないで下さい。ダイヤフラムが破損するおそれがあります。
また本センサの保護構造はIP40です。 水などかけないで下さい。



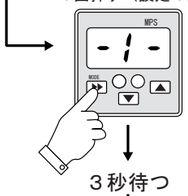
●高圧線や動力線との平行配線は、誘導ノイズを受けやすく、誤動作の原因になります。

●コードの延長は、0.3㎟以上で100mまで可能です。また、アナログ出力線は、状況によりシールド線をお使い下さい。

❶調整方法

モードキーを押した回数により開始されます。（3秒間の間に▼▲キーを押すとEndになります）

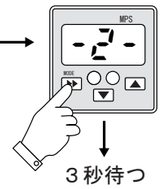
１回押す（設定１）



３秒待つ
↓
ＯＵＴ１データ設定
↓
H-1 ⇄ 0.50
交互
ＯＵＴ１がヒステリシス動作
ＯＵＴ１の設定値が0.50
↓
▼▲ キーで設定
↓
⏭ＭＯＤＥを押す
↓
h-1 ⇄ 0.05
交互
ＯＵＴ１のヒステリシス幅が0.05
↓
▼▲ キーで設定
↓
⏭ＭＯＤＥを押す
↓
End

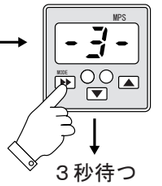
ウインドコンパレータ動作
選択時は
H→A（下限値）
h→b（上限値）
に変わります

２回押す（設定２）



３秒待つ
↓
ＯＵＴ１動作モード設定
↓
ou1 ⇄ HYS
交互
ＯＵＴ１がヒステリシス動作
動作チャート1で動きます
↓
▼▲ キーで選択
↓
ou1 ⇄ CnP
交互
ＯＵＴ１がウインドコンパレータ動作
動作チャート2で動きます
↓
▼▲ キーで選択
↓
ou1 ⇄ oFF
交互
ＯＵＴ１がＯＦＦ動作（出力無し） 注1)
↓
▼▲ キーで選択
↓
動作を選択し
⏭ＭＯＤＥを押す
↓
End

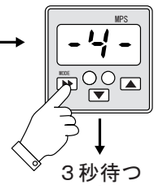
３回押す（設定３）



３秒待つ
↓
ＯＵＴ２データ設定
↓
H-2 ⇄ -.50
交互
ＯＵＴ２がヒステリシス動作
ＯＵＴ２の設定値が−0.50
↓
▼▲ キーで設定
↓
⏭ＭＯＤＥを押す
↓
h-2 ⇄ -.05
交互
ＯＵＴ２のヒステリシス幅が−0.05
↓
▼▲ キーで設定
↓
⏭ＭＯＤＥを押す
↓
End

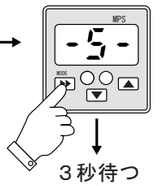
ウインドコンパレータ動作
選択時は
H→A（下限値）
h→b（上限値）
に変わります

４回押す（設定４）



３秒待つ
↓
ＯＵＴ２動作モード設定
↓
ou2 ⇄ HYS
交互
ＯＵＴ２がヒステリシス動作
動作チャート1で動きます
↓
▼▲ キーで選択
↓
ou2 ⇄ CnP
交互
ＯＵＴ２がウインドコンパレータ動作
動作チャート2で動きます
↓
▼▲ キーで選択
↓
ou2 ⇄ oFF
交互
ＯＵＴ２がＯＦＦ動作（出力無し） 注2)
↓
▼▲ キーで選択
↓
動作を選択し
⏭ＭＯＤＥを押す
↓
End

５回押す（設定５）



３秒待つ
↓
基準ポート設定
↓
Pot ⇄ A
交互
基準ポートの設定
↓
▼▲ キーで選択
↓
A: Ａポート基準の差圧
b: Ｂポート基準の差圧
Ab: Ａ、Ｂポートの差の絶対値
↓
⏭ＭＯＤＥを押す
↓
End

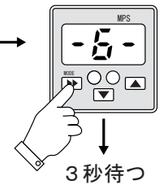
注１）ＯＦＦ動作選択時ＯＵＴ１のデータ設定はできません。

注２）ＯＦＦ動作選択時ＯＵＴ２のデータ設定はできません。

注３）応答時間で160msecを設定した場合、表示更新時間を0.1秒に設定しても表示の更新は約0.2秒になります。

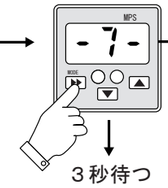
注４）応答時間で1,280msecを設定した場合、表示更新時間を1.2秒以下に設定しても表示の更新は約1.3秒になります。

６回押す（設定６）



３秒待つ
↓
表示更新
応答時間設定
↓
dSP ⇄ 0.1
交互
表示更新時間（秒）
↓
▼▲ キーで設定
0.1～3.0秒
↓
⏭ＭＯＤＥを押す
↓
AvE ⇄ 1
交互
応答時間（2.5msec単位）
↓
倍数を▼▲キーで設定
1: 2.5msec
16: 40msec
64 160msec 注3)
512 1280msec 注4)
↓
⏭ＭＯＤＥを押す
↓
End

７回押す（設定７）



３秒待つ
↓
ピーク、ボトム、差
サンプリングデータ設定
↓
Pb ⇄ on
交互
ピーク又はボトム表示
有効無効選択
↓
▼▲ キーで選択
↓
Pb ⇄ oFF
交互
↓
ON、OFFを選択し
⏭ＭＯＤＥを押す
ＯＦＦ時終了
↓
Pbt ⇄ 10
交互
サンプリング時間の設定
設定２～99秒
99の上は Cur（永久）
↓
⏭ＭＯＤＥを押す
↓
Pbd ⇄ PE
交互
表示の選択
↓
▼▲ キーで設定
PE: ピーク値の表示
bo: ボトム値の表示
du: ピークとボトム
値の差の表示 注5)
↓
⏭ＭＯＤＥを押す
↓
End

注5)
サンプリング時間中の各圧力値がPEorboordu（0.4秒間）の後に表示されます。
この間の比較出力は停止しません。

※比較出力ＯＵＴ１の動作モードを -2- で設定し、
そのデータを -1- で設定します。
比較出力ＯＵＴ２の動作モードを -4- で設定し、
そのデータを -3- で設定します。

※データ設定時のH、h、A、bの後の数字１、２は、
それぞれＯＵＴ１、ＯＵＴ２を意味します。

基準ポートの設定例

Ａポートに3.20kPa、Ｂポートに1.40kPaの圧力がかかっている場合

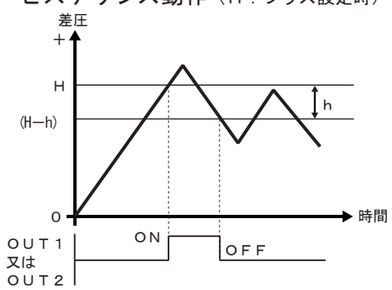
Ａポート基準の場合：1.80 と表示されます。（1.40−3.20＝−1.80）

Ｂポート基準の場合：1.80 と表示されます。（3.20−1.40＝1.80）

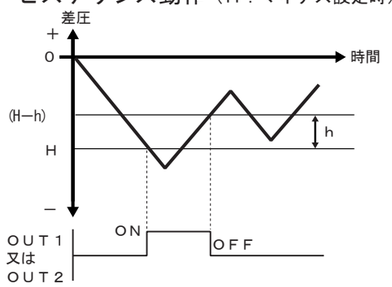
Ａ、Ｂポートの差の絶対値の場合：1.80 と表示されます。（｜1.40−3.20｜＝1.80）

■動作チャート1

ヒステリシス動作（Ｈ：プラス設定時）



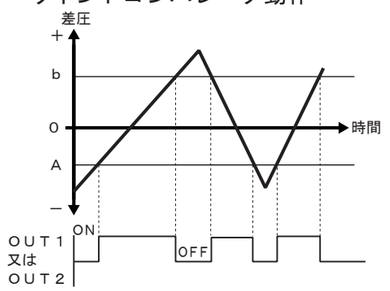
ヒステリシス動作（Ｈ：マイナス設定時）



ＨでＯＮする値を設定します。ｈで応差（幅）を設定します。
ＯＦＦする値はＨ−ｈとなります。
（ｈは０をまたいで設定できないようになっています）

■動作チャート2

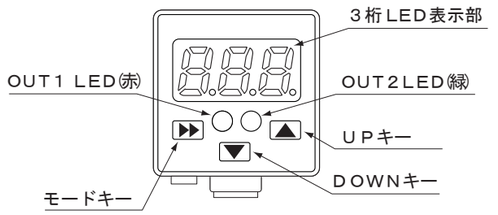
ウインドコンパレータ動作



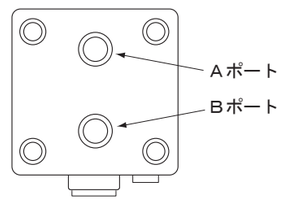
ＡでＯＮする範囲の下限値を設定します。
ｂでＯＮする範囲の上限値を設定します。
（Ａ＞ｂの設定はできないようになっています）

■各部の名称と機能

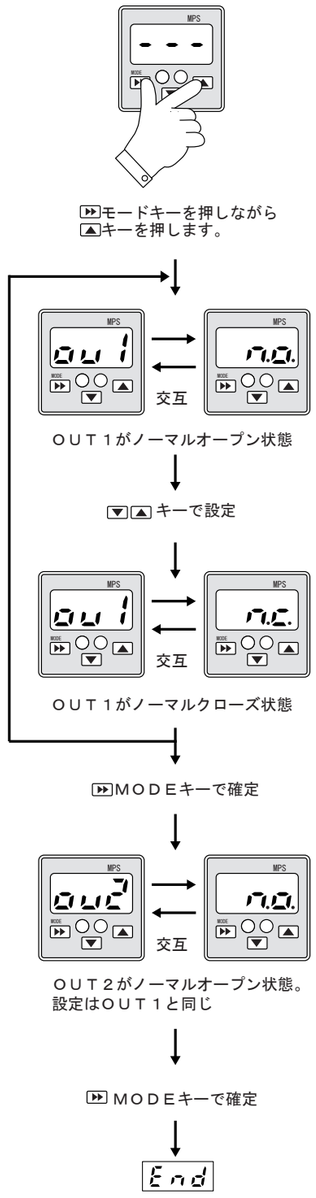
微差圧センサの表側



微差圧センサの裏側（ポート）

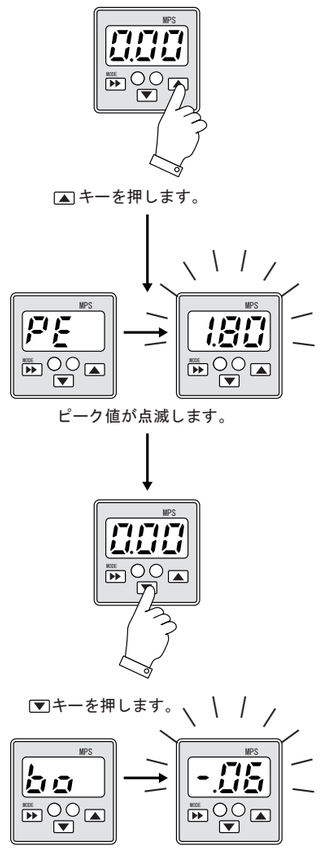


2 出力形態（ノーマルオープン、クローズ）の変更方法



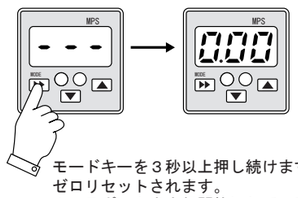
単　位	最大表示	最小表示	表示分解能
kPa固定	2.00	−1.99	0.01

3 ピーク値とボトム値の表示方法



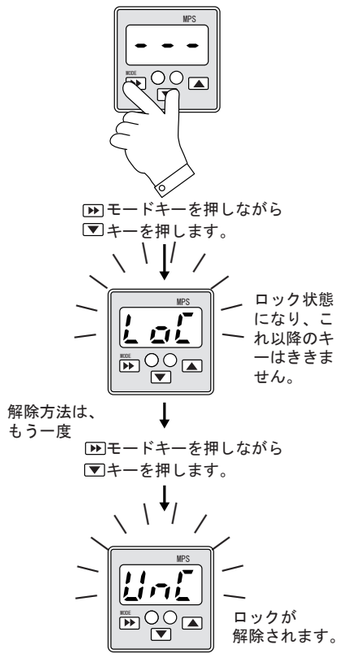
＊このデータは、電源投入後のピーク値とボトム値を記憶しています。

4 ゼロリセット方法



モードキーを３秒以上押し続けます。
ゼロリセットされます。
Ａ、Ｂポートを大気開放にして、差圧のない状態で行って下さい。
ゼロリセットできる範囲は
±10%F.S.以内です。

5 セキュリティロック設定方法



6 アラーム一覧

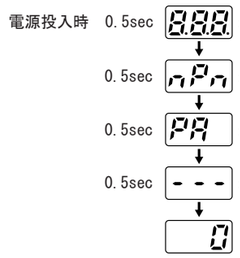
CE1	ＯＵＴ１過電流	出力電流が125mＡ以上流れています	負荷をチェックして下さい
CE2	ＯＵＴ２過電流	出力電流が125mＡ以上流れています	負荷をチェックして下さい
Err	ゼロリセットエラー	ゼロリセットが10%F.S.以上	Ａ、Ｂポートを大気開放状態にして下さい。
Er1	システムエラー	内部故障です	サービス部へご連絡下さい

7 その他の表示（アラームではありません）

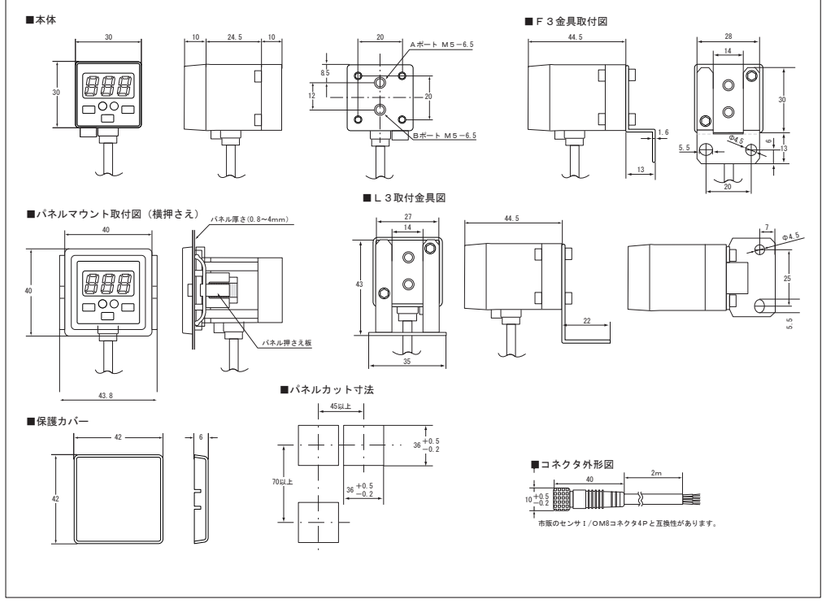
FFF	定格レンジフル	差圧が表示上限レンジを超えました
-FF	逆圧フルスケール	差圧が表示下限レンジを超えました

8 初期表示機能

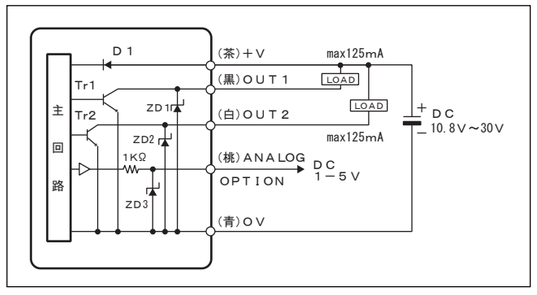
電流投入後２秒間に微差圧センサの設定が表示されます。
納入後やメンテナンス等の目安にして下さい。
又、電源投入後２秒以内でも、ＯＵＴ１、ＯＵＴ２の判



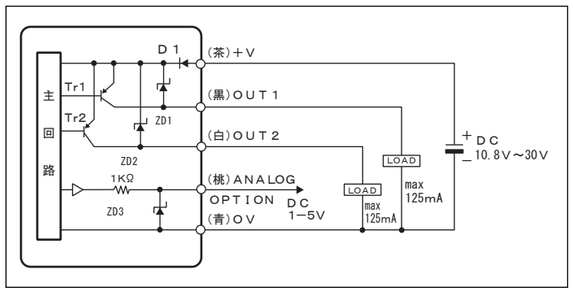
外形寸法図



出力回路図ＮＰＮ



出力回路図ＰＮＰ



型式番号と仕様

ＭＰＳ－Ｄ４Ｍ５－ｘｘｘｘ

アナログ出力	無印:無し	Ａ:有り	注１）
表面取り付けパネル	無印:無し	Ｈ:有り	
ケーブル仕様	Ｇ:グロメット	Ｃ:コネクタ	
出力仕様	無印:NPN	Ｐ:PNP	

仕　様

ダイアフラム	シリコン
圧力レンジ	−2.00～2.00kPa.D　　注２）
適用流体	非腐食性気体＊
表示単位と最小表示分解能	kPa：0.01
耐圧力	27kPa.D
使用温度範囲	0～50℃＊
使用周囲湿度	35～85%RH（結露なきこと）
繰り返し精度	±0.5%F.S.以下＊
温度特性	0～＋50℃の範囲において、25℃の±３%F.S.以下
保存温度	−10～＋60℃＊
応答性	2.5msec以下（可変40msec，160msec，1280msec）
比較出力	NPN or PNPオープンコレクタ出力２点　max125mA
アナログ出力（オプション）	1−5Ｖ±0.2Ｖ直線性±0.5%F.S.以下 大気圧時３Ｖ　出力インピーダンス1kΩ＊
表示方式	３桁、７セグメントＬＥＤ（文字高８mm）
表示	表示更新時間：可変　0.1～３秒（0.1秒単位）
保護回路	逆接続保護回路、サージ吸収、出力過電流保護回路＊
圧力ポート	M5（アルミ）
保護構造	ＩＰ40
ケーブル	φ4−4芯２m、アナログ付きはφ4−5芯２m、コネクタ仕様はφ5−4芯２m UL20276認定　KVV　AWG26
電源電圧	DC10.８～30V、リップル（Vp−p）　10%以下
消費電流	45mA以下＊
耐振動	10～150Hz、複振幅1.5mm　X，Y，Z各方向２時間＊
耐衝撃	100m／s² （約10Ｇ）　X，Y，Z各方向３回
耐ノイズ性	Vp−p400V、10ms、0.5μsノイズシュミレーターにて
耐電圧	AC1000V　1分間　充電部一括・ケース間
材質	本体：ポリカーボネイト　圧力ポート：アルミ
重量	約45ｇ（圧力ポート付き）　ケーブル含まず＊
標準付属品	単位シール、L3、F3 取付金具

注１）コネクタとアナログ出力の組み合わせを選択した場合は、ＯＵＴ２が付きません。
注２）マイナス側の表示は−1.99kPaまでとなっています。
　　Ｄ は Difference の頭文字で差圧を表します。

圧力単位換算表

	kPa	mmH2O	incH2O	mmHg(Torr)	kgf/cm²
1kPa	1	1.0197×10^{2}	4.0146		1.0197×10^{-2}
1mmH2O	9.8066×10^{-3}	1	3.9370×10^{-2}		1×10^{-4}
1incH2O	2.4908×10^{-1}	2.5400×10	1		2.5400×10^{-3}
1mmHg(1Torr)	1.3332×10^{-1}	1.3595×10	5.3524×10^{-1}		1.3595×10^{-3}
1kgf/cm²	9.8066×10	1×10^{4}	3.9370×10^{2}		1

株式会社 妙徳
ホームページ　http://www.convum.co.jp
Ｅ－ｍａｉｌ　faq@convum.co.jp
Ｃ.Ｓ.Ｃ（カスタマサポートセンター）
お気軽にお問い合わせ下さい。
０１２０−３４００９５　０１２０−４１５６４１
０１２０−４９８５８６